



2012年 医学部 第4問

4 赤色，青色，黄色の箱を各一箱，赤色，青色，黄色の球を各一個用意して，各球を球と同じ色の箱に入れる．この状態からはじめて，次の操作を  $n$  回 ( $n \geq 1$ ) 行う．

(操作) 三つの箱から二つの箱を任意に選び，その二つの箱の中の球を交換する．

- (1) 赤球の球が赤色の箱に入っている確率を求めよ．
- (2) 箱とその中の球の色が一致している箱の個数の期待値を求めよ．
- (3) 赤色の球が赤色の箱に入っている事象と，青色の球が青色の箱に入っている事象は，互いに独立かどうか，理由を付けて答えよ．